

ГОДИШЕН ЗБОРНИК
НА ЗЕМЈОДЕЛСКИОТ ФАКУЛТЕТ

YEARBOOK
OF THE FACULTY OF AGRICULTURE



ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

ГОДИНА 48 VOLUME

СКОПЈЕ-SKOPJE
2003

of tomato fruit quality, Proceeding of the First Balkan Symposium on Vegetables and Potatoes, ISHS, Vol. 1 and 2

9. Padda, D.S., Saimbhi, M.S., Singht Kiriti. (1971). Genotypic and phenotypic variabilities and correlation in quality characters of tomato (*L. esculentum* Mill.). Ind. J. Agr. Sci., 41, 199-202
10. Crane, M.B. (1915). Heredity of types of inflorescence and fruits in tomato, J. Genet., 5, 1-12

UDC: 633.18 : 631.559

ХЕРИТАБИЛНОСТ НА КОМПОНЕНТИТЕ НА ПРИНОСОТ КАЈ ОРИЗОТ (*ORYZA SATIVA*, L.)

Илиева Верица, Стојковски Ц., Ивановска Соња, Андов Д. *

КРАТОК ИЗВАДОК

Анализирана е херитабилноста на позначајните компоненти на приносот кај оризот (висината на стеблото, бројот на продуктивни братимки на растение, должината на метличката, бројот на примарни гранчиња во главната метличка, бројот на зрна во главната метличка, масата на зрна од главната метличка и масата на зрна од цело растение). Анализата е извршена во F_2 генерацијата на 7×7 дијалелно вкрстени сорти ориз (без реципрочните комбинации).

Херитабилноста во поширока смисла за секоја комбинација одделно е различна и зависи од комбинацијата и испитуваното својство. За сите комбинации заедно, херитабилноста во поширока смисла е висока кај сите испитувани својства и се движи од 84,10% за бројот на продуктивни братимки на растение до 97,59% за висината на стеблото. Херитабилноста во потесна смисла има ниска вредност само за бројот на продуктивни братимки на растение (39,19%), додека за другите испитувани својства се пресметани вредности од 55,29% за бројот на зрна во главната метличка до 82,46% за висината на стеблото.

HERITABILITY OF YIELD COMPONENTS IN RICE (*ORYZA SATIVA*, L.)

Ilieva Verica, Stojkovski C., Ivanovska Sonja, Andov D. **

* Д-р Верица Илиева, научен соработник, д-р Добре Андов, научен соработник, Земјоделски институт, 1000 Скопје, ОПО за ориз, 2 300 Кочани, Република Македонија, д-р Цане Стојковски, редовен професор, д-р Соња Ивановска, вонреден професор, Земјоделски факултет, 1000 Скопје, Република Македонија

** Dr Verica Ilieva, Scientific collaborator, Dr Dobre Andov, Scientific collaborator, Agricultural Institut, 1000 Skopje, Rice Department, 2 300 Kocani, Republic of Macedonia, Dr Cane Stojkovski, Full Professor, Dr Sonja Ivanovska, Assoc. Professor, Faculty of Agriculture, 1000 Skopje, Republic of Macedonia.

SUMMARY

Heritability of the more important yield components in rice (stem height, number of productive tillers/plant, length of the main panicle, number of primary branches/main panicle, number of grains/main panicle, grains mass/main panicle and grains mass/plant) was analysed in F_2 generation of 7x7 diallel crosses of rice varieties (without reciprocals).

Heritability in broad sense, calculated for each combination separately, is different and depends on the combination at investigated trait. For all combinations together, heritability in broad sense is high for all investigated traits and ranges from 84, 10% for the number of productive tillers/plant, to 97, 59% for the stem height. Heritability in narrow sense has low value for the number of productive tillers/plant (39, 19%) only, while calculated values for the other investigated traits range from 55, 29% for the number of grains/main panicle to 82, 46% for the stem height.

ВОВЕД

Изборот е основна движечка сила во селекционите процеси и најчесто зависи од фенотипските вредности на селекциониот материјал. При тоа, многу често се јавува дилема дали даден фенотип е резултат на одреден генотип и неговата поврзаност со условите на надворешната средина или, пак, на некои други случајни причини.

Оттука е потребно да се знае со каква сигурност избраните фенотипови ќе дадат исти такви потомства. Само изборот на одделни индивидуи базиран врз диференцирани генетски основи претставува материјал преку кој може да се реализира поставената цел. Од тој аспект посебно значење има херитабилноста. Како показател за наследувањето на својствата кај избраниот материјал, херитабилноста покажува колкаво влијание на својствата има генотипот, а колкаво условите на надворешната средина. Според тоа херитабилноста користи за попрактично насочување на изборот уште во почетните хибридни генерации и пореално предвидување на очекуваните резултати во селекциониот процес.

Херитабилноста може да се анализира во поширока и во потесна смисла. Во поширока смисла таа претставува однос помеѓу генотипската и вкупната или фенотипска варијанса, а во потесна смисла однос помеѓу адитивната генетска варијанса и вкупното фенотипско варирање.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Испитувањата се вршени кај хибридните потомства од F_1 и F_2 генерациите, што се добиени со дијалелно вкрстување на седум сорти ориз (*бисер-2*, *медуза*, *S-136*, *арборио бјанко*, *ранка*, *балдо* и *лојшо*). При вкрстувањето не се вклучени реципрочните комбинации.

Семето од родителските сорти и хибридните комбинации од секоја главна метличка е посеано во 2000 година, во посебни садови, во стакленик, а во фаза на 2-3 листа е извршено нивно расадување во полски услови.

Експериментот е поставен на површините на ОПО за ориз-Кочани, според методот рандомизиран блок систем во три повторувања. Расадувањето е извршено во редови со должина 1m, меѓуредово растојание 20cm и внатрешредово растојание 17cm.

За време на вегетацијата е применета стандардна агротехника. По жетвата во лабораториски услови се анализирани по 99 растенија од секоја F_2 комбинација, по 30 растенија од секоја F_1 комбинација и по 48 растенија од секоја родителска сорта. При тоа се анализирани висината на стеблото, бројот на продуктивни братимки на растение, должината на метличката, бројот на примарни гранчиња во главната метличка, бројот на зрна во главната метличка, масата на зрна од главната метличка и масата на зрна од цело растение. Анализата на добиените резултати е извршена според методот анализа на варијансата, а тестирањето со LSD тестот. Херитабилноста во поширока смисла за секоја комбинација посебно во F_2 генерацијата е пресметана по Mather (1949)- според формулата на Allard (1960)

Херитабилноста во поширока и потесна смисла за сите комбинации во F_2 е пресметана по формулата на Mather и Jinks (1971).

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во Табела 1 се дадени средните вредности за испитуваните својства кај употребените родителски сорти и нивните хибриди од F_1 генерацијата, а во Табела 2 средните вредности кај F_2 генерацијата. Анализата покажува дека меѓу родителите постојат значајни разлики во средните вредности за сите испитувани својства. Сортата *S-136* е највисока (83,60cm), има најдолга метличка (17,94cm) и најголем број на примарни гранчиња (12,92) и зрна во главната метличка (142,46). *Лојшо* е најниска (47,67cm), има најголем број на продуктивни братимки на растение (10,13), најкратка метличка (13,04cm) и е најслабо приносна (2,94g маса на зрна од главната метличка и 22,52g

ЛИТЕРАТУРА

1. Allard R.W. 1960: Principles of plant breeding. John Wiley & Sons, Inc., New York.
2. Babu, J. R. K., Soundrapandian, G., 1993: Genetic variability and association studies in F3 generation of rice (*Oryza sativa* L.). Madras Agricultural Journal 80 (12) 711-712.
3. El-Hity, Abdel-Hamid, M., 1993: Genetic analysis of grain yield and related traits in rice (*Oryza sativa* L.). Alexandria Journal of Agricultural Research 38 (1) 105-122.
4. Илиева Верица, Стојковски, Ц., Мазневска Соња, 1998: Наследување на некои производни својства кај хибриди меѓу културни бели и црвенозрнести генотипови ориз, Македонска земјоделска ревија, 45 (1-2), 29-37. Скопје.
5. Kaul M.L.H., Garg R., 1979: Phenotypic variation, intercorrelations and genetic parameters in rice. Genetika, Vol. 11, No. 1, 57-73. Beograd.
6. Lokaprakash, R., Shivashankar, G., Mahadevappa, M., Gowda, B. T. S., Kulkarni, R. S., 1992: Study on genetic variability, heritability and genetic advance in rice. Indian journal of genetics & Plant Breeding 52 (4) 416-421.
7. Lokaprakash, R., Shivashankar, G., Mahadevappa, M., Gowda, B. T. S., Kulkarni, R. S., 1993: Genetic components of variation in rice. Indian Journal of Genetics & Plant Breeding 53 (1) 4-7.
8. Mather K., 1949: Biometrical genetics. Methuen, London.
9. Mather K., Jinks J.L., 1971: Biometrical genetics. Sec. Ed., Chapman and Hall, London.
10. Reddy, J. N. 1992. Genetic parameters in early upland rice under different environments. Orissa Journal of Agricultural Research 5 (1/2) 58-62.
11. Reddy, C. D. R., Nerkar, Y. S., 1993: Heritability estimates and genetic advance in creating upland crosses. Madras Agricultural University, Parbhani, Maharastra, India.
12. Sawant, D. S., Patil, S. L., Bhawe, S. G., 1994: Association of grain yield with other characters in segregating generation of rice, Annals of Agricultural Research 15(1) 60-63.

13. Sawant, D. S., Patil, S. L., Bhawe, S. G., 1994: Variability, heritability and genetic advance in pure lines of lowland rice. Annals of Agricultural Research 15 (1) 27-30.
14. Chaubey, P. K., Richharia, A. K., 1993: Genetic variability, correlations and path coefficients in indica rices. Indian Journal of Genetics & Plant Breeding (1993) 53 (4) 356-360.